

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

HAYAMIZU, et al.

Group Art Unit: Not yet assigned

Application No.: New Application

Examiner: Not yet assigned

Filed: Concurrently Herewith

Attorney Dkt. No.: 108131-00003

For: INPUT INFORMATION PROCESSING APPARATUS, METHOD AND PROGRAM

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Date: February 13, 2004

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign application(s) in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

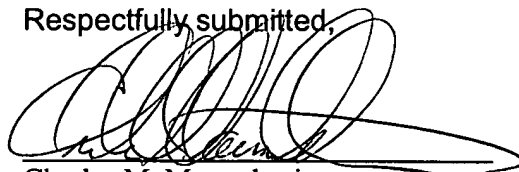
Japanese Patent Application No. 2003-069730 filed on March 14, 2003

In support of this claim, certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of these/this document.

Please charge any fee deficiency or credit any overpayment with respect to this paper to Deposit Account No. 01-2300.

Respectfully submitted,



Charles M. Marmelstein
Registration No. 25,895

Customer No. 004372
ARENT FOX KINTNER PLOTKIN & KAHN, PLLC
1050 Connecticut Avenue, N.W.,
Suite 400
Washington, D.C. 20036-5339
Tel: (202) 857-6000
Fax: (202) 638-4810
CMM/jch

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月14日
Date of Application:

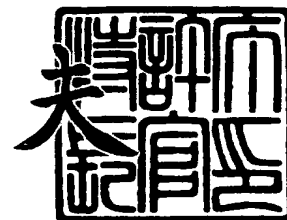
出願番号 特願2003-069730
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-069730]

出願人 富士通株式会社
Applicant(s): 富士通フロンテック株式会社

2003年11月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3095196



【書類名】 特許願

【整理番号】 0350301

【提出日】 平成15年 3月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明の名称】 入力情報処理装置、方法及びプログラム

【請求項の数】 6

【国際特許分類】 G06F 15/21

【発明者】

 【住所又は居所】 群馬県前橋市問屋町 1 丁目 8 番地 3 株式会社富士通ターミナルシステムズ内

 【氏名】 速水 誠

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都稲城市矢野口 1 7 7 6 番地 富士通フロンテック株式会社内

 【氏名】 小林 淳

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【特許出願人】

 【識別番号】 000237639

 【氏名又は名称】 富士通フロンテック株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100079359

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 竹内 進

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 009287

 【納付金額】 21,000円



【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704823

【包括委任状番号】 0211105

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 入力情報処理装置、方法及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の物理キーを有し、該物理キーへのキー操作によりキーデータを発生させる物理キーボードと、

タッチパネルを配置した画面上に複数の画面キーを配列表示してなり、該画面キーへのキー操作によりキーデータを発生させる画面キーボードと、

前記物理キーボードと前記画面キーボードが接続された入力ポートと、

前記キーデータを転送するための出力ポートと、

転送された前記キーデータに基づいて所定の処理を行うアプリケーション処理部と、

前記物理キーボードでのキー操作により前記入力ポートから入力されたキーデータ及び前記画面キーボードでのキー操作により前記入力ポートから入力されたキーデータを前記両キーボードに対する操作順序に従って前記出力ポートを通じて転送するキーデータ転送制御部と、

前記キーデータ転送制御部から転送された前記キーデータを前記アプリケーション処理部に通知して処理を実行させるキーボード制御部と、
を備えたことを特徴とする入力情報処理装置。

【請求項 2】

請求項 1 の入力情報処理装置に於いて、前記キーデータ転送制御部は、

前記物理キーを連続操作した場合は、物理キーの押下げ毎にキーストロークデータを転送し、

前記画面キーを連続操作した場合は、画面キーの押下げ毎にメーク座標データを転送すると共に画面キーを離す毎にブレーク座標データを転送することを特徴とする入力情報処理装置。

**【請求項 3】**

請求項 1 の入力情報処理装置に於いて、前記キーデータ転送制御部は、物理キーから画面キーの順番に重複して連続操作した場合、物理キーを押下げた時にキーストロークデータを転送し、続いて画面キーを押下げた時にメーク座標データを転送し、更に画面キーを離した時にブレーク座標データを転送することを特徴とする入力情報処理装置。

【請求項 4】

複数の物理キーを有し、該物理キーへのキー操作によりキーデータを発生させる物理キーボードを接続した入力ポートの信号状態から前記物理キーの操作によるイベントを検知する第 1 イベント検知ステップと、

タッチパネルを配置した画面上に複数の画面キーを配列表示してなり、前記画面キーへのキー操作によりキーデータを発生させる画面キーボードを接続した入力ポートの信号状態から前記画面キーの操作によるイベントを検知する第 2 イベント検知ステップと、

前記物理キーボードでのキー操作により前記入力ポートから入力されたキーデータ及び前記画面キーボードでのキー操作により前記入力ポートから入力されたキーデータを前記両キーボードに対する操作順序に従って前記出力ポートを通じて転送するキーデータ転送制御ステップと、
を備えたことを特徴とする入力情報処理方法。

【請求項 5】

デバイス制御部を構成するコンピュータに、

複数の物理キーを有し、該物理キーへのキー操作によりキーデータを発生させる物理キーボードを接続した入力ポートの信号状態から前記物理キーの操作によるイベントを検知する第 1 イベント検知ステップと、

タッチパネルを配置した画面上に複数の画面キーを配列表示してなり、前記画面キーへのキー操作によりキーデータを発生させる画面キーボードを接続した入



力ポートの信号状態から前記画面キーの操作によるイベントを検知する第2 イベント検知ステップと、

前記物理キーボードでのキー操作により前記入力ポートから入力されたキーデータ及び前記画面キーボードでのキー操作により前記入力ポートから入力されたキーデータを前記両キーボードに対する操作順序に従って前記出力ポートを通じて転送するキーデータ転送制御ステップと、
を実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項6】

請求項5のプログラムに於いて、前記キーデータ転送制御ステップは、キーの操作に対し、キーを押下イベントを検知した時にキーデータを転送し、キーを離しイベントを検知した時にはキーデータの転送を抑止することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】


本発明は、POSシステムで使用するキーボードからの入力情報を処理する入力情報処理装置、方法及びプログラムに関し、特に、物理キーボードとタッチパネルによる画面キーボードからのデバイス入力を処理する入力情報処理装置、方法及びプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、スーパーマーケット等で使用されているPOSシステムは、キャッシュレジスタ付きのPOS本体装置に対し、バーコード読取り用のスキャナ、カードリーダー、LCD、キーボード等を備えたPOSデバイスユニットを商品のチェックアウトレーンに分離配置している。

【0003】



チェックアウトレーンに配置されたPOSデバイスユニットは、商品のバーコードをスキャナで読み取り、個数をテンキーで入力して計算処理を行っている。また商品にバーコードリーダが付かない場合には、画面キーを操作して単価を出し、テンキーで個数を入力して計算処理を行っている。

【0004】

このような従来のPOSシステムにあつては、POS本体装置がパーソナルコンピュータの本体に相当し、ここにデバイスユニットの各デバイスがケーブル接続されている。通常、テンキーについてはパーソナルコンピュータのキーボードと同じデバイスインタフェースで接続しており、これに対し画面キーボードについては、キーボードより転送速度の高いマウスインタフェースにより接続している。

【0005】

【特許文献1】

特開平5-143859号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来のPOSシステムにあつては、テンキーなどの物理キーボードとLCDにタッチパネルを設けた画面キーボードのインタフェースが別々に設けられ、且つ転送速度が異なっていたため、物理キーと画面キーが連続して押された時にアプリケーションに通知される順番が入れ替わってしまう問題がある。

【0007】

例えば数字キーや掛け算キーを物理キーボードに割り当て、商品を画面キーに割り当てた運用を行っている場合、同じ商品が3つ買物籠の中にあつた場合、オペレータは「3」、「×」、「商品キー」の順にキー操作を行う。このとき物理キーによる「3」及び「×」のキー操作を伝達するキーボードインタフェースのルートと、画面キーによる「商品キー」のキー操作を伝達するマウスインタフェースのルートが異なり、マウスインタフェースの方が転送速度が速いため、連続

して素早くキー操作を行うと、画面キーの方が早くアプリケーションに届いてしまう場合がある。

【0008】

例えば、きゅうり 3 本、大根 1 本を入力する場合には、「3」、「×」、「きゅうり」、「大根」の順番でキーを押す。尚、商品が 1 個のときには「1」、「×」は省略できる。この場合、画面キーによる「きゅうり」が物理キーによる「3」、「×」よりも早くアプリケーションに通知されてしまうことがあり、「きゅうり」、「3」、「×」、「大根」の順番になってしまい、結果はきゅうり 1 本、大根 3 本を売り上げたことになってしまう問題がある。

【0009】

このようにキー操作の順番が入れ替わってアプリケーションに通知するエラーを回避するためには、連続キー操作をゆっくり行わざるを得ず、操作性に問題があった。

【0010】

また画面キーボードのキー操作を伝達するマウスインタフェースは、キーを押して離れたときにアプリケーションに通知しているため、キー操作に対するアプリケーションからの応答が鈍く感じられる。

【0011】

またキー操作に対しクリック音を出してリズムを取れるようにしているが、それぞれのインタフェースの転送速度を同じにして物理キーと画面キーを交互に操作した場合には、キー操作に対する応答音のタイミングがずれるため、テンポが狂い操作しづらいという問題がある。更に、画面キーボードに指を触れたままずれたような場合、ずれた指を離れたキーのキーデータがアプリケーションに通知されるため、指がずれた位置の画面キーを押したことになってしまい、画面キーボードの素早い操作に対し誤動作を起す問題がある。

【0012】

本発明は、物理キーと画面キーを連続操作しても順番が入れ替わることがなく、また画面キーボードに指を触れたままずらしても誤動作しない入力情報処理装置、方法及びプログラムを提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明は入力情報処理装置を提供する。このデバイス入力情報処理装置は、複数の物理キーを有し、物理キーへのキー操作によりキーデータを発生させる物理キーボードと、タッチパネルを配置した画面上に複数の画面キーを配列表示してなり、画面キーへのキー操作によりキーデータを発生させる画面キーボードと、物理キーボードと画面キーボードが接続された入力ポートと、キーデータを転送するための出力ポートと、転送されたキーデータに基づいて所定の処理を行うアプリケーション処理部と、物理キーボードでのキー操作により入力ポートから入力されたキーデータ及び画面キーボードでのキー操作により入力ポートから入力されたキーデータを両キーボードに対する操作順序に従って出力ポートを通じて転送するキーデータ転送制御部と、キーデータ転送制御部から転送されたキーデータをアプリケーション処理部に通知して処理を実行させるキーボード制御部とを備えたことを特徴とする。

【0014】

このように本発明は、物理キーボードと画面キーボードを各入力ポートによりキーデータ転送制御部に入力接続し、1つの出力ポートからキーボード制御部に一本のインタフェースで転送するようにしたことで、物理キーと画面キーの連続操作が行われた場合、必ずキーの操作順にキーデータが転送されてアプリケーションに伝えられ、アプリケーションに通知される順番が入れ替わってしまうことがない。

【0015】

ここでキーデータ転送制御部は、物理キーを連続操作した場合は、物理キーの押下げ毎にキーストロークデータを転送し、画面キーを連続操作した場合は、画面キーの押下げ毎にメーク座標データを転送すると共に画面キーを離す毎にブレイク座標データを転送する。

【0016】

キーデータ転送制御部は、物理キーから画面キーの順番に重複して連続操作し

た場合、物理キーを押下げた時にキーストロークデータを転送し、続いて画面キーを押下げた時にメーク座標データを転送し、更に画面キーを離した時にブレーク座標データを転送する。

【0017】

キーデータ転送制御部は、画面キーから物理キーの順番に重複して連続操作した場合は、画面キーを押下げた時にメーク座標データを転送し、画面キーの押下中に物理キーを押下げた時にキーストロークデータの転送を抑止し、画面キーを離した時にブレーク座標データを転送し、更に画面キーを離した後に物理キーの押下げが継続していた場合は、ブレーク座標データの転送に続いてキーストロークデータを転送する。このように画面キーを押している間に物理キーを押しても、物理キーのストロークキーデータは抑止を受けて転送されず、画面キーを離してブレーク座標データを送った後に、抑止を解除してキーストロークデータを転送することとなり、画面キーを離したときにアプリケーションに通知するようにしていたとしても、アプリケーションに通知されるキー操作の順番が入れ替わることはない。

【0018】

キーボード制御部は、キーデータ転送制御部から受信したキーデータの内、キーを押下げた時のキーデータをアプリケーション処理部に通知して処理を実行させ、キーを離した時にキーデータの通知を抑止する。具体的にみると、キーボード制御部は、キーデータ転送制御部から受信したキーデータの内、画面キーを押下げた時のメーク座標データをアプリケーション処理部に通知して処理を実行させ、画面キーを離した時のブレーク座標データの通知を抑止する。このため画面キーボードに触れた指がずれても、最初に触れた画面キーのキーデータ（メーク座標データ）のみがアプリケーションに通知され、ずれた位置のキー操作となってしまう誤動作を防ぐ。

【0019】

画面キーボードに触れた指がずれた場合の誤動作の防止は、キーデータ転送制御部側で対応しても良い。即ち、キーデータ転送制御部は、キーの操作に対し、キーを押下げた時にキーデータを転送し、キーを離した時のキーデータの転送を

抑止する。具体的にみると、キーデータ転送制御部は、画面キーの操作に対し、画面キーを押下げた時にメーク座標データを転送し、画面キーを離した時のブレーク座標データの転送を抑止する。

【0020】

本発明の入力情報処理装置は、物理キーボード、画面キーボード及びキーデータ転送制御部は、商品バーコードを読み取るスキャナユニットと共にPOSデバイスユニットに設けられ、キーボード制御部及びアプリケーション処理部はキャッシュレジスタを備えたPOS本体装置に設けられる。

【0021】

本発明は入力情報処理方法を提供する。この入力情報処理方法は、複数の物理キーを有し、物理キーへのキー操作によりキーデータを発生させる物理キーボードを接続した入力ポートの信号状態から物理キーの操作によるイベントを検知する第1イベント検知ステップと、

タッチパネルを配置した画面上に複数の画面キーを配列表示してなり、画面キーへのキー操作によりキーデータを発生させる画面キーボードを接続した入力ポートの信号状態から画面キーの操作によるイベントを検知する第2イベント検知ステップと、

物理キーボードでのキー操作により前記入力ポートから入力されたキーデータ及び前記画面キーボードでのキー操作により入力ポートから入力されたキーデータを両キーボードに対する操作順序に従って出力ポートを通じて転送するキーデータ転送制御ステップと、

を備えたことを特徴とする。

【0022】

本発明の入力情報処理方法は、更に、キーデータ転送制御ステップで転送されたキーデータをアプリケーションに通知して実行させるキーボード制御ステップを備えたことを特徴とする。

【0023】

ここでキーボード制御ステップは、キーデータ転送制御ステップで転送されたキーデータの内、キーを押下げた時のキーデータをアプリケーションに通知して

実行させ、キーを離した時のキーデータの通知を抑止し、画面キーボードに触れた指がずれた場合の誤動作を防止する。

【0024】

画面キーボードに触れた指がずれた場合の誤動作の防止は、キーデータ転送制御ステップの処理として、キーの操作に対し、キーを押下イベントを検知した時にキーデータを転送し、キーを離しイベントを検知した時にはキーデータの転送を抑止するようにしても良い。

【0025】

本発明は、デバイス制御部を構成するコンピュータで実行されるプログラムを提供する。このプログラムは、デバイス制御部を構成するコンピュータに、

複数の物理キーを有し、物理キーへのキー操作によりキーデータを発生させる物理キーボードを接続した入力ポートの信号状態から物理キーの操作によるイベントを検知する第1イベント検知ステップと、

タッチパネルを配置した画面上に複数の画面キーを配列表示してなり、画面キーへのキー操作によりキーデータを発生させる画面キーボードを接続した入力ポートの信号状態から画面キーの操作によるイベントを検知する第2イベント検知ステップと、

物理キーボードでのキー操作により入力ポートから入力されたキーデータ及び画面キーボードでのキー操作により入力ポートから入力されたキーデータを両キーボードに対する操作順序に従って出力ポートを通じて転送するキーデータ転送制御ステップと、

を実行させることを特徴とする。

【0026】

ここでキーデータ転送制御ステップは、キーの操作に対し、キーを押下イベントを検知した時にキーデータを転送し、キー離しイベントを検知した時にはキーデータの転送を抑止する。

【0027】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明が適用されたPOSシステムの説明図である。図1において、POSシステムはPOSデバイスユニット10とPOS本体装置12で構成されている。POSデバイスユニット10は電子多項目キーボード14、スキャナユニット22及び顧客表示器24を備えている。

【0028】

電子多項目キーボード14には4×8のテンキーを用いた物理キーボード16とタッチパネルを画面上に配置したLCDユニット20で実現される画面キーボード18を備えている。

【0029】

このようなPOSデバイスユニット10はチェックアウトレーンに配置された机26上に設置され、買い物かご30の商品を取り出してスキャナユニット22によるバーコードの読取操作、或いは電子多項目キーボード14における画面キーボード18と物理キーボード16を使用した入力操作を行う。POS本体装置12はキャッシュレジスタを備えており、机28に乘せられてPOSデバイスユニット10からの入力情報に基づき商品の決済業務をオペレータが行う。

【0030】

このPOSシステムにあつては、通常、POSデバイスユニット10にオペレータが1人つき、またPOS本体装置12に別のオペレータがつく2人制で処理を行っている。

【0031】

図2は、図1のPOSシステムのハードウェア構成の説明図である。図2において、POS本体装置12からは電子多項目キーボード14のLCDユニット20にLCD電源ケーブル34が接続され、またLCDユニット20に画面表示を行うためのLCDケーブル36が接続されている。

【0032】

LCDユニット20の画面上にはタッチパネルが配置されており、このタッチパネルから物理キーボード16側にタッチパネルケーブル38が接続されている。物理キーボード16の右側には磁気カードリーダ32が形成されている。さらに物理キーボード16からPOS本体装置12に対しキーボードケーブル40が

接続されている。このように本発明にあっては、LCDユニット20に設けているタッチパネルからの信号をタッチパネルケーブル38により物理キーボード16側に送り、物理キーボード16側でキーの操作信号と合成し、キー操作の順番に同じキーボードケーブル40によりPOS本体装置12に対し画面キーボードの信号と物理キーボードの信号を送るようにしている。

【0033】

またスキャナユニット30からはPOS本体装置12に対しスキャナケーブル44が接続されていると共に、電子多項目キーボード14側に対しスピーカケーブル42を接続しており、このスピーカケーブル424によりスキャナユニット30におけるバーコード読取で電子多項目キーボード14に内蔵しているスピーカからクリック音を出すようにしている。

【0034】

更に電子多項目キーボード14から顧客表示器24に対しディスプレイケーブル41が接続されている。ここで電子多項目キーボード14に設けている物理キーボード16は、4×8のテンキーを備えており、各キーには0～9の数字、「×」、「－」、「％」などの計算符号、さらに予め定められたファンクションキーが割当てられている。

【0035】

図3は、図1のLCDユニット20に表示された画面キーボード18の具体例である。この画面キーボード18は例えば縦横9×10の画面キーを表示しており、各画面キーには商品名が示される。また画面キーボード18は左側に縦に並んだ画面切替を行うことができ、画面キーとして9×10単位に複数画面切替表示することができる。

【0036】

図4及び図5は、本発明のデバイス入力情報処理装置の実施形態を示した機能構成のブロック図である。図4及び図5において、POSデバイスユニット10に設けたキーボードベース46上には物理キーボード16、デバイス制御部48、磁気カードリーダ32及びスピーカ54が設けられている。

【0037】

デバイス制御部 48 は DSP や専用のファームウェアで構成されている。このデバイス制御部 48 の第 1 入力ポート 48-1 に対しては物理キーボード 16 が接続され、また第 2 入力ポート 48-2 には LCD ユニット 20 の LCD パネル 20-1 の表示で構成される画面キーボードのキー操作を検出して出力するタッチパネル 20-2 が接続されている。

【0038】

第 1 入力ポート 48-1 及び第 2 入力ポート 48-2 の接続を行うインターフェースとしては例えば RS232C を用いている。デバイス制御部 48 にはプログラムの実行により実現される機能としてキーデータ転送制御部 50 が設けられている。

【0039】

キーデータ転送制御部 50 は第 1 入力ポート 48-1 に対する物理キーボード 16 からの信号入力及び第 2 入力ポート 48-2 に対するタッチパネル 20-2 からの入力信号状態を監視しており、物理キーあるいは画面キーのキー操作によるイベントを検知すると、キー操作の順序に従ったキーデータを入出力ポート 48-3 からキーボードケーブル 40 によって POS 本体装置 12 に転送する。

【0040】

このキーボードケーブル 40 で接続したデバイス制御部 48 と POS 本体装置 12 との間のインタフェースも RS232C を使用している。POS 本体装置 12 はパーソナルコンピュータの本体装置に相当しており、これに対し POS デバイスユニット 10 は外部接続したデバイス機器に相当している。

【0041】

POS 本体装置 12 は例えばウィンドウズ (R) の OS を備えており、アプリケーションプログラムとして実行される POS 処理部 60 を有し、POS 処理部 60 に対しては POS デバイスユニット 10 からのキー操作によるキーデータを伝えるためのキーボード制御部 62 を設けている。

【0042】

キーボード制御部 62 はデバイス制御部 48 のキーデータ転送制御部 50 により転送された物理キーあるいは画面キーの操作に伴うキーデータをアプリケーション

ョン処理部であるPOS処理部60に通知し、キーデータに応じた処理、具体的には商品名における単価を抽出して個数に応じた金額を算出し、これを合計する計算処理を行う。

【0043】

POS処理部60でキーデータに基づいて計算された結果はキーボード制御部62を介してPOSデバイスユニット10のデバイス制御部48に転送され、顧客表示器24に対する金額表示を行う。

【0044】

本発明においてPOS本体装置12に設けたキーボード制御部62はキーデータ転送制御部50からの転送で受信したキーデータのうちキーを押下げた時のキーデータのみを取り出してPOS処理部60に通知して処理を実行させており、キーを離した時のキーデータについてはPOS処理部60に対する通知を抑止するようにしている。

【0045】

具体的には物理キーボード16における物理キーの操作については物理キーの押下げ即ち出力キーのオンに同期して出力キーデータを転送しており、画面キーの離し即ち出力キーのオフについてはキーデータを出力していないことから物理キーの操作についてはキーボード制御部62はキー押下げで転送されたキーデータをそのままPOS処理部60に通知することになる。

【0046】

一方、画面キーボードを構成するタッチパネル20-2からの信号については、画面キーの押下げでメーク座標データが出力されてキーデータ転送制御部50を介して転送され、また画面キーを離すとブレイク座標データが出力されてキーデータ転送制御部50を介して転送される。

【0047】

このためキーボード制御部62は画面キーの押下げで転送されてくるメーク座標データを検知してPOS処理部60に通知し、一方、画面キーの離しで通知されてくるブレイク座標データについてはPOS処理部60の通知を抑止している。

【0048】

従って、POS処理部60から見ると、物理キーボード16の物理キーの操作とLCDパネル20-1の画面キーの表示とタッチパネル20-2で実現される画面キーボードの画面キーの操作の両方について、キーを押下げた時のキーデータのみが通知されることになる。

【0049】

このため物理キーであっても画面キーであっても、キーの押下げという同じタイミングでPOS処理部60にキーデータが通知されて、処理が実行され、実行結果が返されて例えばスピーカ54よりクリック音をだすことから、物理キーであっても、画面キーであっても同じテンポで操作することができる。

【0050】

更にPOS本体装置12にはVGAドライバ66、68及びマウスドライバ70が設けられている。VGAドライバ66はPOS処理部60の処理で得られた画面キーボードとして表示する各画面キーの映像をPOSデバイスユニット10のLCDユニット20に設けているLCDパネル20-1に送って表示させる。

【0051】

VGAドライバ68は図1のPOS本体装置12に設けているLCDパネル72に画面信号を送ってPOSデバイスユニット10のLCDパネル20-1と同様キャッシュレジスタの処理に必要な画面キーボードを表示させる。このLCDパネル72にはタッチパネル74が設けられており、タッチパネル74はマウスドライバ70を介してPOS処理部60に接続されている。

【0052】

LCDパネル72の画面キーを操作した場合のタッチパネル74からのキーデータはタッチパネルの押下げでマウスドライバ70はメーク座標データをPOS処理部60に通知し、タッチパネルから指を離すことでブレーク座標データをPOS処理部60に通知し、マウスドライバ70によるマウスインタフェースからの通知については画面キーから指を離したブレーク座標データの通知でPOS処理部60は通知されたキーデータに基づく処理を実行する。

【0053】

このLCDパネル72とタッチパネル74で実現されるPOS本体装置12側の画面キーボードについては、POSデバイスユニット10側のように物理キーボードが存在せず、画面キーボードが単独であることからPOSデバイスユニット10のような特別なキーデータの転送制御を必要とせず、従来のマウスインタフェースによるキーデータの転送を行っている。

【0054】

次に図6～図9のタイムチャートを参照して図4のPOSデバイスユニット10に設けているキーデータ転送制御部50による物理キーボード16と画面キーボードのキー操作の順序に従ったキーデータの出力を行う制御を具体的に説明する。

【0055】

図6は、画面キーボードにおいて、ひとつの画面キーを操作した時の転送データのタイムチャートである。図6(A)のように画面キーを押下げてタッチパネル20-2上の対応するスイッチをオフからオンに切り替えると、図6(B)のようにキーデータ転送制御部50はPOS本体装置12に対しメーク座標データ76を転送する。

【0056】

続いて画面キーを離すとタッチパネルスイッチがオンからオフに切り替わり、この時キーデータ転送制御部50はブレイク座標データ78を転送する。

【0057】

図7は、物理キーに続いて画面キーを操作したときの転送データのタイムチャートである。まず図7(A)のように物理キーを押下げてオフからオンに切り替えると、図7(C)のようにストロークキーデータ80の転送が行われる。

【0058】

この物理キーのオン状態で図7(B)のように画面キーを押下げてオフからオンに切り替えるとメーク座標データ76が転送される。続いて物理キーの押下げを離してオンからオフに戻すが、物理キーは押下げ時のみ出力キーデータを転送するようにしていることから、この時、キーデータの転送は行われない。

【0059】

続いて、画面キーを離してオンからオフに戻るとブレイク座標データ 78 が転送される。このように物理キーに続いて画面キーを操作し、更に途中で画面キーと物理キーが同時にオンする期間があっても物理キーと画面キーを押した順番にキーデータの転送が行われる。

【0060】

図 8 は、図 7 の場合と逆に画面キーに続いて物理キーを操作した時の転送データのタイムチャートである。まず図 8 (B) のように画面キーを押下げてオフからオンに切り替えると、図 8 (C) のようにメーク座標データ 76 が転送される。

【0061】

画面キーを押下げている途中で図 8 (A) のように物理キーを押下げてオフからオンに切り替わると、この場合の出力データの転送は画面キーが押下げ中であることから抑止されている。続いて画面キーを離してオンからオフに戻るとブレイク座標データ 78 の転送が行われる。

【0062】

このブレイク座標データ 78 の転送終了後に物理キーがオン状態にあればこの時点でキーデータの転送抑止を解除し、ストロークキーデータ 80 を転送する。このように画面キーから物理キーの順番で操作し、途中で両方が重複してオンする状態があったとしても画面キーから物理キーというキー操作の順番に従ったキーデータの転送が行われる。

【0063】

図 9 は、画面キーを押下げて離すまでの間に物理キーを操作した時の転送データのタイムチャートである。図 9 (B) のように画面キーを押下げてオフからオンに切り替えると、図 9 (C) のようにメーク座標データ 76 が転送される。

【0064】

この画面キーの押下げ継続状態、即ちオン継続中に図 9 (A) のように物理キーを押下げてオフからオンに切替え、その後に離してオンからオフに切り替えたとすると、物理キーを押下げている時、同時に画面キーも押下げられていることから物理キーの押下げ時における出力キーデータの転送は抑止される。

【0065】

物理キーを離した後に画面キーを離すと、ブレイク座標データ78が転送される。ブレイク座標データ78の転送が終了した時、物理キーはすでにオフとなっているためストロークキーデータの転送は行われない。

【0066】

即ち、画面キーを押下げている間に物理キーの押下げと離しが行われても画面キーのメーク座標データ76とブレイク座標データ78のみが転送され、その間に操作した物理キーのストロークキーデータの転送は行われないことになる。

【0067】

図10は、図4のPOSデバイスユニット10側に設けているキーデータ転送制御部50より実行されるキーデータ転送制御のフローチャートである。図10のキーデータ転送制御は、デバイス制御部48に設けている第1入力ポート48-1、第2入力ポート48-2に送る信号変化による入力イベントを検知して実行される。

【0068】

即ち、入力イベントが検知されるとステップS1で物理キー押下げイベントか否かチェックする。物理キー押下げイベントでなければステップS2に進み、画面キー押下げが否かチェックする。画面キー押下げイベントであればステップS3でメーク座標データを転送する。

【0069】

画面キー押下げイベントでなければ画面キーの離しイベントであることからステップS4に進みブレイク座標データを転送する。ステップS1で入力イベントが物理キーの押下げイベントであった場合には、ステップS5に進み画面キーが押下げ中か否かチェックする。

【0070】

画面キーが押下げ中でなければステップS6に進みキーストロークデータを転送する。ステップS5で画面キーが押下げ中であった場合にはステップS7に進みキーストロークデータの転送を抑止した後にステップS8で画面キーの離しイベントを監視しており、画面キーの離しイベントが無い場合にはステップS9で

物理キーの離しイベントをチェックしている。

【0071】

このステップS8、S9によるチェックサイクルの間に画面キーの離しイベントが判別されるとステップS10に進み、ブレーク座標データを転送した後、ステップS11で物理キーの離しイベントか否かチェックし、物理キーが押圧中であればステップS12に進み、キーストロークデータを転送する。

【0072】

しかしながら、ステップS11で物理キーがすでに離し済みであった場合にはキーストロークデータを転送せずに処理を終了する。さらにステップS8、S9にチェックサイクルにおいて画面キーの離しイベントが判別される前に物理キーの離しイベントが判別されると、この場合にはキーストロークデータを転送することなく処理を終了する。

【0073】

このようなキーデータ転送制御により物理キーボードと画面キーボードからの2つのキー操作の入力に対し、キー操作の順番に従ったキーデータの転送を行うことができ、物理キーボードの物理キーと画面キーボードの画面キーを連続してすばやくキー操作したとしても従来のようにアプリケーションであるPOS処理部60に対する順番が入れ替わってしまうことを確実に防止する。

【0074】

図14は、図5のPOS本体装置12に設けたキーボード制御部62により画面キーボードに触れた指がずれた時に受信される転送データによる誤動作を防止する処理のタイムチャートである。

【0075】

図11(A)のようにある画面キーに指を触れて押下げによりオフからオンとなり、この状態で指が横にずれて図11(B)のように隣接した画面キーが押下げられてオンからオフに切り替わる操作が行われたとする。

【0076】

このように画面キーボードに触れた指がずれて隣の画面キーを押してしまうような操作は、画面キーボードを素早く操作して入力を行う場合に頻繁に生ずる。

この図11 (A) の最初の画面キーの押下げに対し、図11 (C) のようにデバイス制御部48よりメーク座標データ76が転送される。

【0077】

次に図10 (B) の隣接画面キーのズレによる押下げでオフからオンとなるが、このとき図11 (A) の画面キーがすでにオンしていることからタッチパネルからの制御出力は入力イベントして検知されず、隣接画面キーの押下げに伴うメーク座標データの転送は行われない。

【0078】

続いて図11 (A) の最初に押した画面キーが離されるが、この時、隣接画面キーがオン状態にあるため入力イベントが検知されず、ブレーク座標データの転送は行われない。その後に押下げられていた隣接画面キーが離されてオンからオフに戻ると、そのブレーク座標データ78の転送が行われる。

【0079】

このような図11 (A) 、 (B) の画面キーボードに触れた指がずれた時の2つの画面キーの連続操作に伴う図11 (C) の転送データの受信に対し、図4のPOS本体装置12側のキーボード制御部62は、画面キーの押下げによるメーク座標データ76-1の受信についてのみ図11 (D) のようにPOS処理部60に対しメーク座標データ76-1として通知しており、ブレーク座標データ82に対してはPOS処理部60に対する通知を抑止している。

【0080】

このため画面キーボードに触れたまま指がずれても、アプリケーションとしてのPOS処理部60に対する押下げイベントの通知は、最初に触れた画面キーについて1回発生するだけであり、それ以外のイベントはアプリケーションとしてのPOS処理部60に通知されないため、ずれた位置で指を離した時の離しイベントによる誤動作を確実に防止することができる。

【0081】

図12は、画面キーボードに触れた指をずらした場合の誤動作を防止するPOS本体装置12側に設けたキーボード制御部62によるキーボード制御処理のフローチャートである。

【0082】

このキーボード制御処理はPOSデバイスユニット10から転送データを受信するごとに実行される。まずステップS1で受信した転送データを識別する。ステップS2で転送データがキーストロークデータであることが判別されるとステップS5に進みアプリケーションに通知する。

【0083】

またステップS3でメーク座標データであることが判別されるとステップS5でアプリケーションに通知される。一方、ステップS4でブレイク座標データであることが判別されたときにはステップS6に進みアプリケーションへの通知を抑止する。

【0084】

ここで図11及び図12にあっては、画面キーボードに触れた指がずれたときに受信される転送データによる誤動作を防止するため、POS本体装置12側に設けているキーボード制御部62でキー操作の押下げイベントのみを検知してアプリケーションとしてのPOS処理部60に通知しているが、この処理をPOSデバイスユニット10のキーデータ転送制御部50で行うようにしてもよい。

【0085】

即ち、デバイス制御部48に設けているキーデータ転送制御部50で、タッチパネル20-2からの画面キーの押下げによるメーク座標データと画面キーの離しによるブレイク座標データにつき、画面キーの離しによるブレイク座標データのPOS本体装置12への転送データを抑止するようなキーデータ転送制御を行えばよい。

【0086】

図13は、画面キーを離した際に得られるブレイク座標データの転送を抑止するようにしたPOSデバイスユニット10側で行うキーデータ転送制御のフローチャートである。

【0087】

このキーデータ転送制御は図10のキーデータ転送制御において、ブレイク座標データを転送するステップS4及びステップS10の処理を除いたものであり

、それ以外のステップS1～S3、S5～9、S11、S12については図9の制御処理と同じになる。

【0088】

また本発明はPOSデバイスユニット10に設けているDSBやファームウェアなどで受信されるデバイス制御部48で実行されるキーデータ転送制御部50の機能を実現するプログラムを提供する。

【0089】

このためのプログラムは、図10のキーデータ転送制御のフローチャートに従ったプログラムであり、また画面キーの押下げイベントのキーデータのみを転送し、画面キーの離しイベントのキーデータの転送は抑止する場合については、図13のキーデータ転送制御のフローチャートに従ったプログラムとなる。

【0090】

尚、上記の実施形態はPOSシステムにおける入力情報処理を例にとるものであったが、本発明はこれに限定されず物理キーボードと画面キーボードが隣接配置されて両方のキーボードを連続して操作するようなデバイスユニットであれば本発明をそのまま適用することができる。

【0091】

また本発明はその目的と利点を損なうことのない適宜の変形を含み、更に上記の実施形態に示した数値による限定は受けない。

【0092】

ここで本発明の特徴をまとめて列挙すると次の付記のようになる。

【0093】

(付記)

(付記1)

複数の物理キーを有し、該物理キーへのキー操作によりキーデータを発生させる物理キーボードと、

タッチパネルを配置した画面上に複数の画面キーを配列表示してなり、該画面キーへのキー操作によりキーデータを発生させる画面キーボードと、

前記物理キーボードと前記画面キーボードが接続された入力ポートと、

前記キーデータを転送するための出力ポートと、
転送された前記キーデータに基づいて所定の処理を行うアプリケーション処理部と、
前記物理キーボードでのキー操作により前記入力ポートから入力されたキーデータ及び前記画面キーボードでのキー操作により前記入力ポートから入力されたキーデータを前記両キーボードに対する操作順序に従って前記出力ポートを通じて転送するキーデータ転送制御部と、
前記キーデータ転送制御部から転送された前記キーデータを前記アプリケーション処理部に通知して処理を実行させるキーボード制御部と、
を備えたことを特徴とする入力情報処理装置。(1)

【0094】

(付記2)

付記1の入力情報処理装置に於いて、前記キーデータ転送制御部は、
前記物理キーを連続操作した場合は、物理キーの押下げ毎にキーストロークデータを転送し、
前記画面キーを連続操作した場合は、画面キーの押下げ毎にメーク座標データを転送すると共に画面キーを離す毎にブレーク座標データを転送することを特徴とする入力情報処理装置。(2)

【0095】

(付記3)

付記1の入力情報処理装置に於いて、前記キーデータ転送制御部は、物理キーから画面キーの順番に重複して連続操作した場合、物理キーを押下げた時にキーストロークデータを転送し、続いて画面キーを押下げた時にメーク座標データを転送し、更に画面キーを離した時にブレーク座標データを転送することを特徴とする入力情報処理装置。(3)

【0096】

(付記4)

付記1の入力情報処理装置に於いて、前記キーデータ転送部は、画面キーから物理キーの順番に重複して連続操作した場合は、画面キーを押下げた時にメーク

座標データを転送し、画面キーの押下中に物理キーを押下げた時にキーストロークデータの転送を抑止し、画面キーを離れた時にブレーク座標データを転送し、更に画面キーを離れた後に物理キーの押下げが継続していた場合に、前記ブレーク座標データの転送に続いてキーストロークデータを転送することを特徴とする入力情報処理装置。

【0097】

(付記5)

付記1の入力情報処理装置に於いて、前記キーデータ転送部は、画面キーの操作中に物理キーを操作した場合は、画面キーを押下げた時にメーク座標データを転送し、画面キーの押下中に物理キーを押下げた時にキーストロークデータの転送を抑止し、画面キーを離れた時にブレーク座標データを転送することを特徴とする入力情報処理装置。

【0098】

(付記6)

付記1の入力情報処理装置に於いて、前記キーボード制御部は、前記キーデータ転送部から受信したキーデータの内、キーを押下げた時のキーデータをアプリケーション処理部に通知して処理を実行させ、キーを離れた時のキーデータの通知を抑止することを特徴とする入力情報処理装置。

【0099】

(付記7)

付記6の入力情報処理装置に於いて、前記キーボード制御部は、前記キーデータ転送部から受信したキーデータの内、画面キーを押下げた時のメーク座標データをアプリケーション処理部に通知して処理を実行させ、画面キーを離れた時のブレーク座標データの通知を抑止することを特徴とする入力情報処理装置。

【0100】

(付記8)

付記1の入力情報処理装置に於いて、前記キーデータ転送制御部は、キーの操作に対し、キーを押下げた時にキーデータを転送し、キーを離れた時のキーデータの転送を抑止することを特徴とする入力情報処理装置。

【0101】

(付記9)

付記8の入力情報処理装置に於いて、前記キーデータ転送制御部は、画面キーの操作に対し、画面キーを押下げた時にメーク座標データを転送し、画面キーを離した時のブレーク座標データの転送を抑止することを特徴とする入力情報処理装置。

【0102】

(付記10)

付記1の入力情報処理装置に於いて、前記物理キーボード、画面キーボード及びキーデータ転送制御部は、商品バーコードを読み取るスキャナユニットと共にPOSデバイスユニットに設けられ、前記キーボード制御部及びアプリケーション処理部はキャッシュレジスタを備えたPOS本体装置に設けられたことを特徴とする入力情報処理装置。(8)

【0103】

(付記11)

複数の物理キーを有し、該物理キーへのキー操作によりキーデータを発生させる物理キーボードを接続した入力ポートの信号状態から前記物理キーの操作によるイベントを検知する第1イベント検知ステップと、
タッチパネルを配置した画面上に複数の画面キーを配列表示してなり、前記画面キーへのキー操作によりキーデータを発生させる画面キーボードを接続した入力ポートの信号状態から前記画面キーの操作によるイベントを検知する第2イベント検知ステップと、
前記物理キーボードでのキー操作により前記入力ポートから入力されたキーデータ及び前記画面キーボードでのキー操作により前記入力ポートから入力されたキーデータを前記両キーボードに対する操作順序に従って前記出力ポートを通じて転送するキーデータ転送制御ステップと、
を備えたことを特徴とする入力情報処理方法。(4)

【0104】

(付記12)

付記 11 の入力情報処理方法に於いて、更に、前記キーデータ転送制御ステップで転送されたキーデータをアプリケーションに通知して実行させるキーボード制御ステップを備えたことを特徴とする入力情報処理方法。

【0105】

(付記 13)

付記 12 の入力情報処理方法に於いて、前記キーボード制御ステップは、前記キーデータステップで転送されたキーデータの内、キーを押下げた時のキーデータをアプリケーションに通知して実行させ、キーを離した時のキーデータの通知を抑止することを特徴とする入力情報処理方法。

【0106】

(付記 14)

付記 11 の入力情報処理方法に於いて、前記キーデータ転送制御ステップは、キーの操作に対し、キーを押下イベントを検知した時にキーデータを転送し、キーを離しイベントを検知した時にはキーデータの転送を抑止することを特徴とする入力情報処理方法。

【0107】

(付記 15)

デバイス制御部を構成するコンピュータに、
複数の物理キーを有し、該物理キーへのキー操作によりキーデータを発生させる物理キーボードを接続した入力ポートの信号状態から前記物理キーの操作によるイベントを検知する第 1 イベント検知ステップと、
タッチパネルを配置した画面上に複数の画面キーを配列表示してなり、前記画面キーへのキー操作によりキーデータを発生させる画面キーボードを接続した入力ポートの信号状態から前記画面キーの操作によるイベントを検知する第 2 イベント検知ステップと、
前記物理キーボードでのキー操作により前記入力ポートから入力されたキーデータ及び前記画面キーボードでのキー操作により前記入力ポートから入力されたキーデータを前記両キーボードに対する操作順序に従って前記出力ポートを通じて転送するキーデータ転送制御ステップと、

を実行させることを特徴とするプログラム。(5)

【0108】

(付記16)

付記15のプログラムに於いて、前記キーデータ転送制御ステップは、キーの操作に対し、キーを押下イベントを検知した時にキーデータを転送し、キーを離しイベントを検知した時にはキーデータの転送を抑止することを特徴とするプログラム。(6)

【0109】

【発明の効果】

以上説明してきたように本発明によれば、隣接配置された物理キーボードと画面キーボードにおいて物理キーと画面キーの連続操作が行われても必ずキーの操作順にキーデータが転送されてアプリケーションに通知され、物理キーボードと画面キーボードに対するすばやいキー操作が行われてもアプリケーションに通知される順番が入れ替わってしまうことを確実に防止できる。

【0110】

また物理キーボードと画面キーボードにつき、キーを押下げた時のキーデータのみをアプリケーションに通知してキーデータに基づく処理を行わせているため、キーに触れた時と離れた時それぞれで転送した場合におけるキーボードに触れた指がずれた場合の誤動作を確実に防止、キーボードの操作を誤動作なく保証できる。

【0111】

また物理キーボードと画面キーボードのそれぞれにつきキー押下げでアプリケーションが動作して、例えばクリック音をスピーカから出すことができるため物理キーボードと画面キーボードを連続操作する場合にも同じテンポで操作することができ、物理キーボードと画面キーボードという異なったキーボードの操作であってもテンポが狂うことなく効率よくキー操作を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明が適用された P O S システムの説明図

【図 2】

図 1 の P O S システムのハードウェア構成の説明図

【図 3】

画面キーボードの具体例の説明図

【図 4】

本発明の実施例を示した機能構成のブロック図

【図 5】

図 4 に続く本発明の実施例を示した機能構成のブロック図

【図 6】

単一の画面キーの操作と転送データのタイムチャート

【図 7】

物理キーに続いて画面キーを操作したときの転送データのタイムチャート

【図 8】

画面キーに続いて物理キーを操作したときの転送データのタイムチャート

【図 9】

画面キーを押下げて離すまでの間に物理キーを操作したときの転送データのタイムチャート；

【図 10】

デバイスユニット側で実行する本発明のキーデータ転送制御のフローチャート

【図 11】

P O S 本体のキーボード制御部による画面キーボードに触れた指がずれた時に受信される転送データによる誤動作を防止する場合のタイムチャート

【図 12】

画面キーボードに触れた指をずらした場合の誤動作を防止する P O S 本体側のキーボード制御処理のフローチャート

【図 13】

画面キーボードに触れた指をずらした場合の誤動作を防止するデバイスユニット

側のデータ転送制御のフローチャート

【符号の説明】

- 10：POSデバイスユニット
- 12：POS本体装置
- 14：電子多項目キーボード
- 16：物理キーボード
- 18：画面キーボード
- 20：LCDユニット
- 22：スキャナユニット
- 24：顧客表示器
- 26, 28：机
- 30：買物籠
- 32：磁気カードスライド溝
- 34：LCD電源ケーブル
- 36：LCDケーブル
- 38：タッチパネルケーブル
- 40：キーボードケーブル
- 41：ディスプレイケーブル
- 42：スピーカケーブル
- 44：スキャナケーブル
- 45：POSサーバ
- 46：キーボードベース
- 48：デバイス制御部
- 48-1～48-3：ポート
- 50：キーデータ転送制御部
- 54：スピーカ
- 60：POS処理部
- 62：キーボード制御部

6 6 , 6 8 : V G A ドライバ

7 0 : マウスドライバ

7 2 : L C D パネル

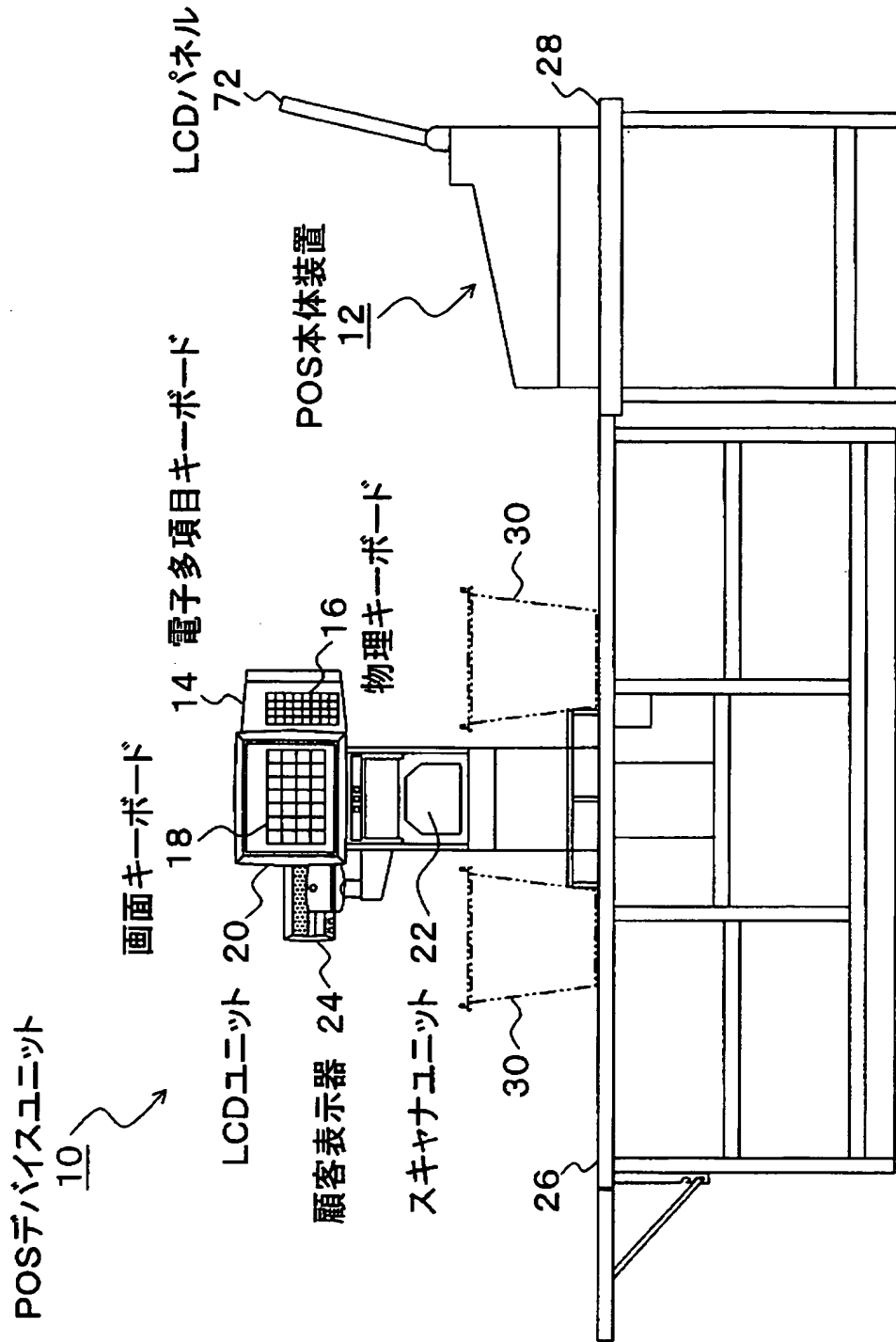
7 4 : タッチパネル

【書類名】

図面

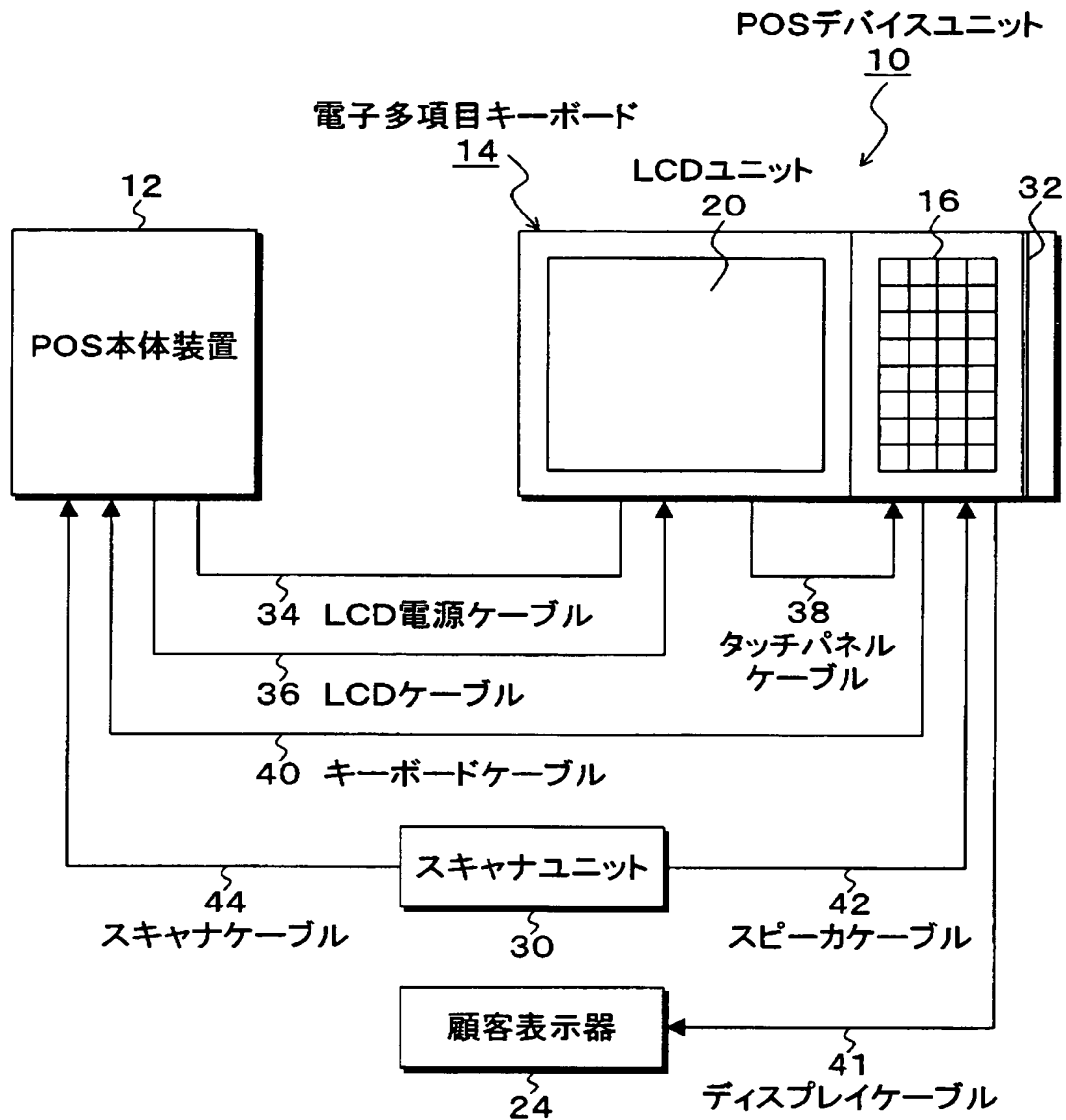
【図 1】

本発明が適用されたPOSシステムの説明図



【図 2】

図1のPOSシステムのハードウェア構成の説明図

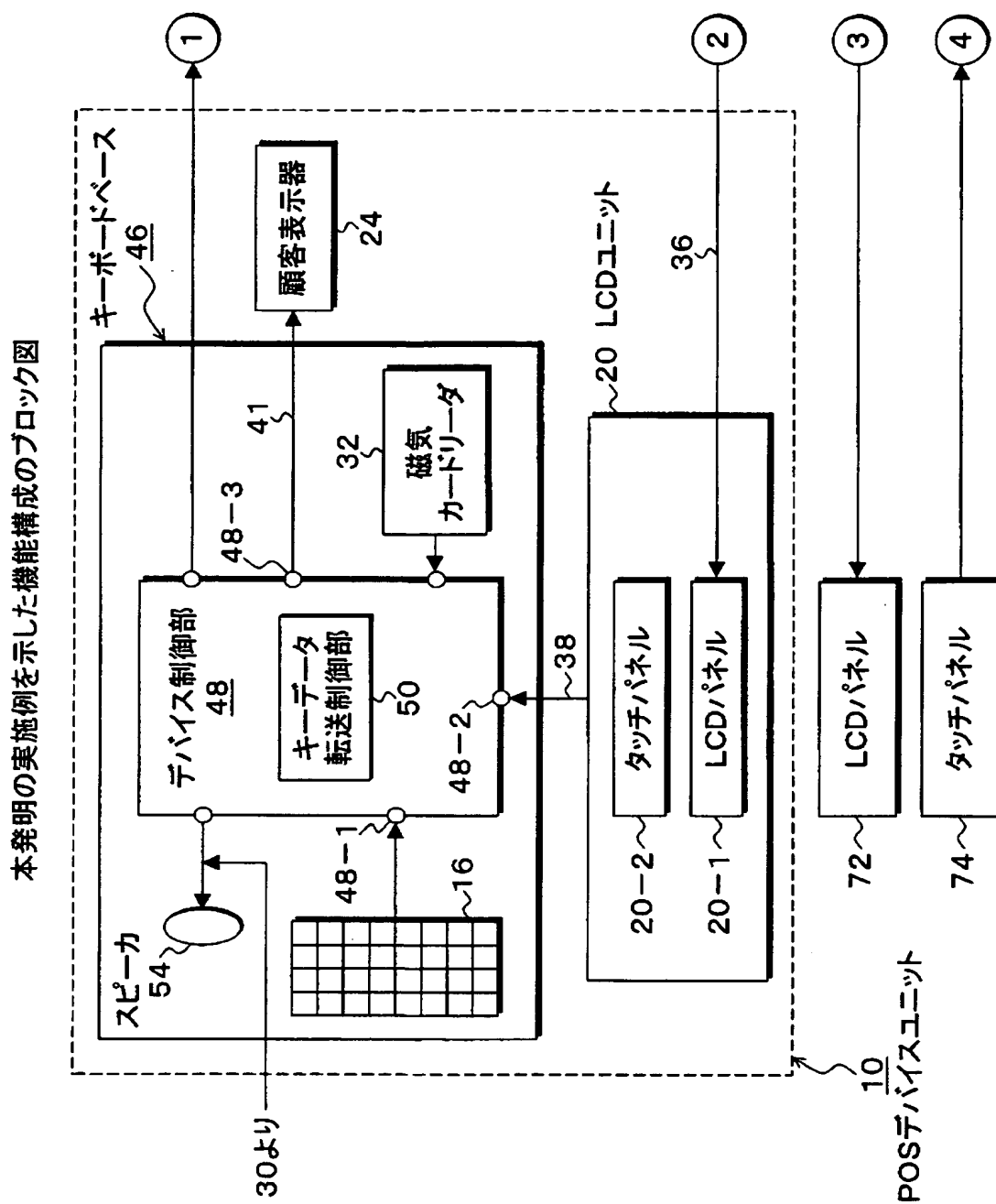


【図 3】

画面キーボードの具体例の説明図

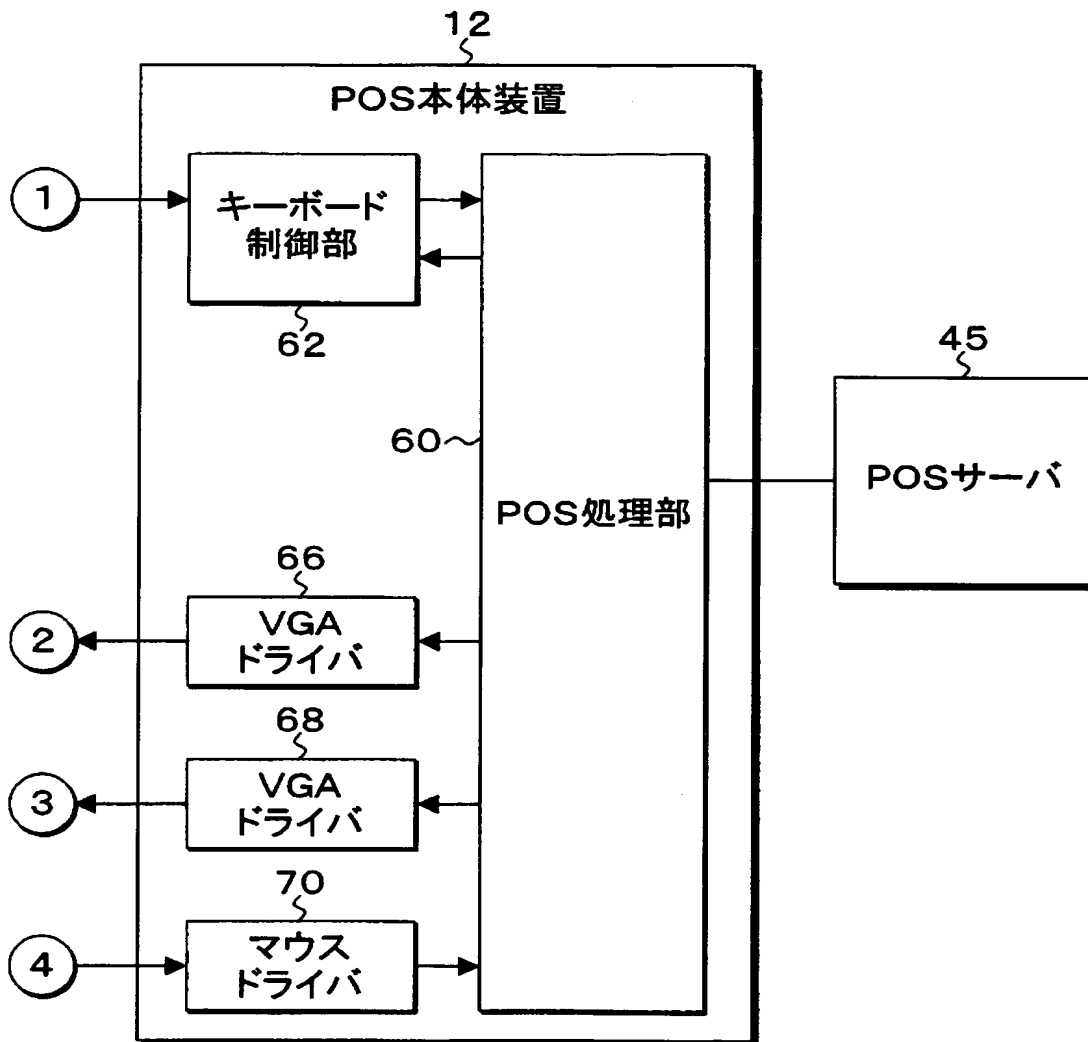
売上		うなぎ串焼バラ										¥300
2002/11/25 (月) 08:13		合計 1点										¥315
商品登録して下さい												
基本画面	アスパラ 1束	大根 1本	生椎茸 1ネット	いよかん 1個	りんご 1個	焼鳥 ハイキング 88均	若鶏 照り焼き	穴子天	おでん種 バラ 30円	駄菓子 10円		
鮮魚干物	枝豆 1ネット	玉ねぎ 1個	にんじん 1本	いよかん ネット	レモン 1個	寿司 ハイキング	串カツ	いか天	たまご バラ	駄菓子 20円		
精肉	かぶ 1束	とうもろ こし 1本	葉生薬 1束	オレンジ 1個	うなぎ 串焼バラ	惣菜 さつま あげ	チキン カツ	いか天	デイリー 中華まん バラ	駄菓子 30円		
コロッケ・フライ	キャベツ 1個	トマト 1個	ピーマン 1個	柿 1個	うなぎ 長焼	惣菜 焼鳥	ヒレカツ	えび天	デイリー 98円ケーキ バラ	雑巾 30円		
	きゅうり 1本	なす 1本	ピーマン 1袋	きゅう フルーツ 1個	えび バラ	チキン ロール	メンチ カツ	かき揚げ天	水上 木綿豆腐	ひも付き 雑巾 30円		
	きゅうり 1袋	なす 1袋	フロッキー 1株	グレープ フルーツ 1個	鮭切身 バラ	中華春巻 ハイキング	ローズ カツ	ちくわ天	水上 よせ豆腐			
	さつま芋 1本	長ねぎ 1束	ほうれん 草 1束	なし 1個	生イカ	フライド チキン	あじ フライ	野菜天	和菓子 バラ 68均			
	じゃが芋 1個	長ねぎ 1本	レタス 1個	みかん バラ	生さんま バラ	フライド レッグ	エビ フライ					
	セロリ 1束	玉ねぎ 1個		桃 1個		ローズト レッグ	串付き フライ					

【図 4】



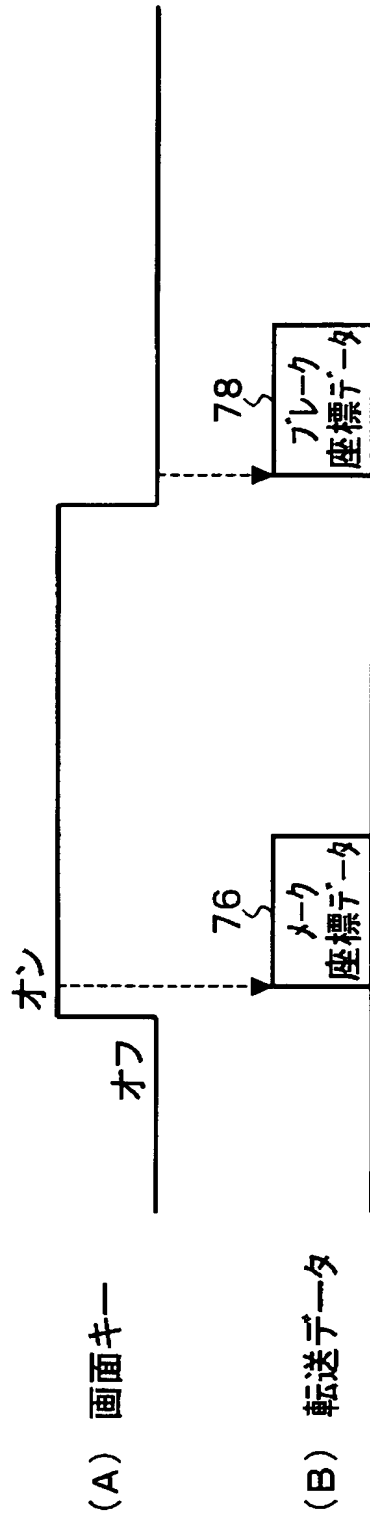
【図5】

図4に続く本発明の実施例を示した機能構成のブロック図



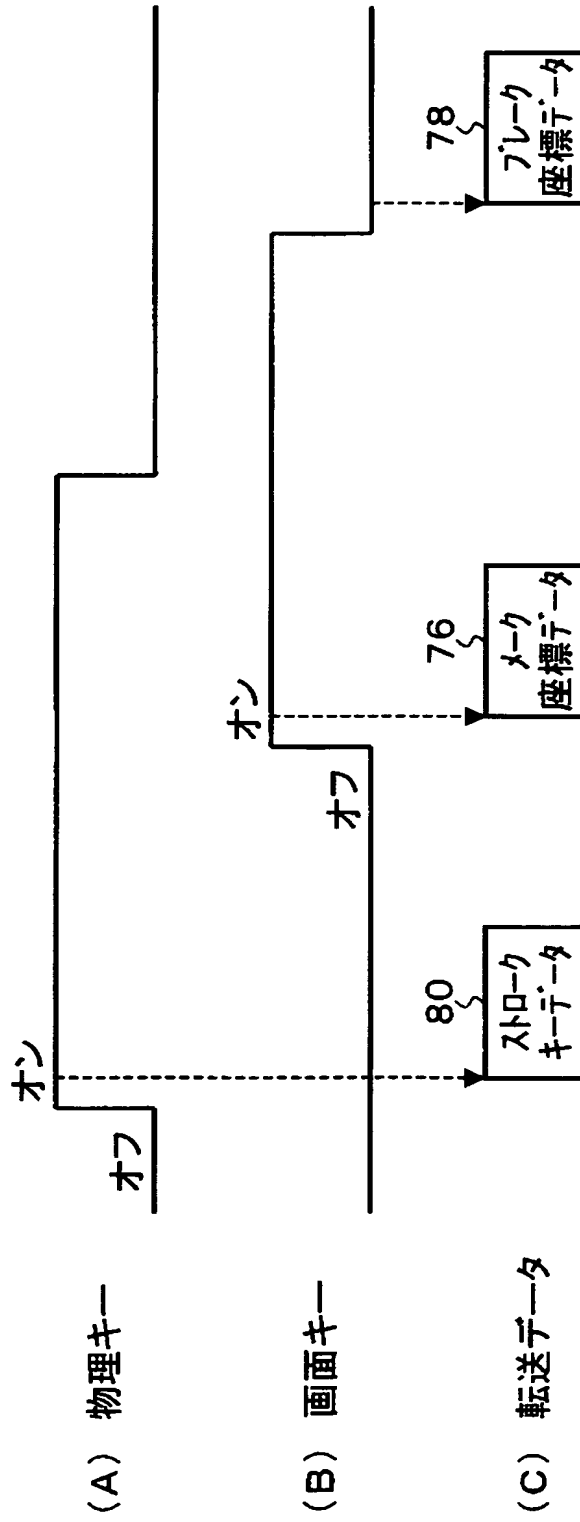
【図 6】

単一の画面キーの操作と転送データのタイムチャート



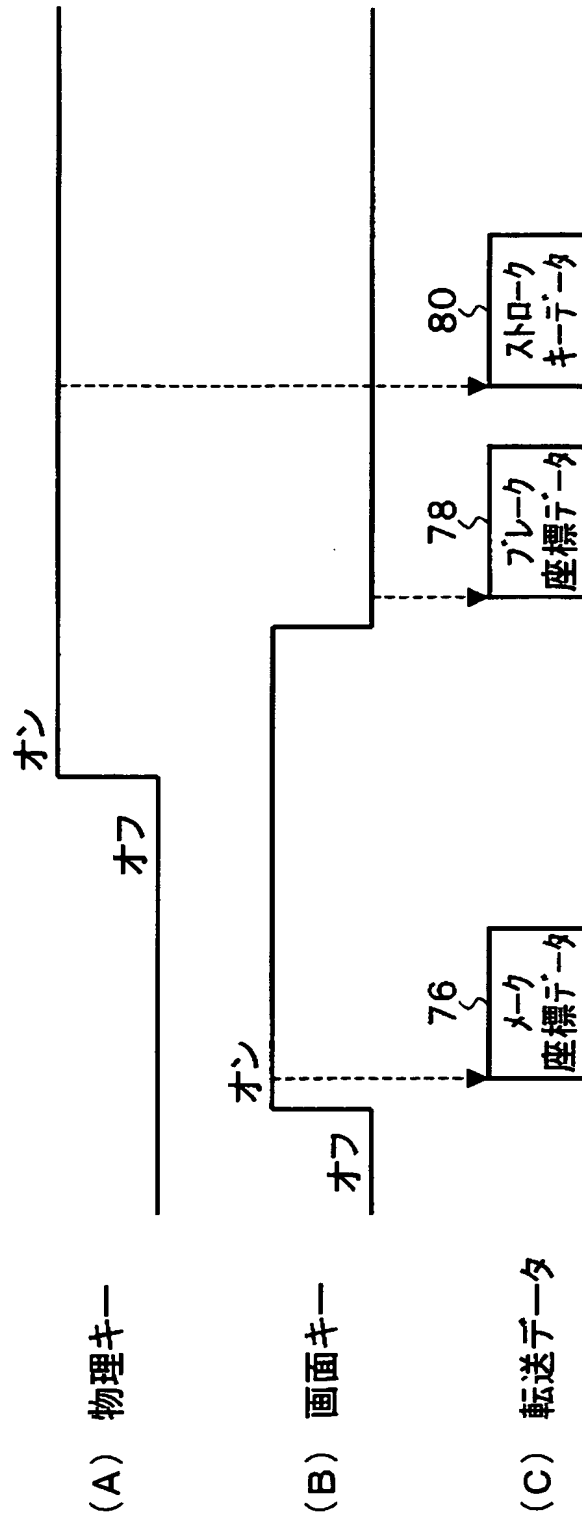
【図 7】

物理キーに続いて画面キーを操作したときの転送データのタイムチャート



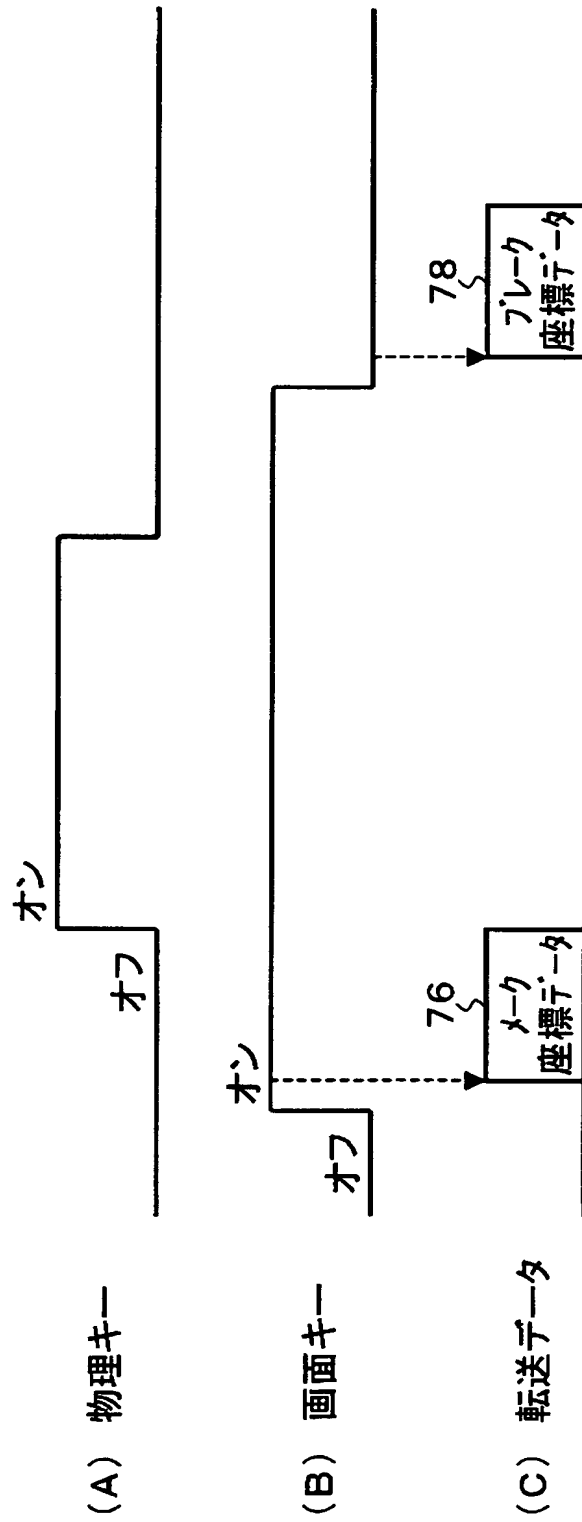
【図 8】

画面キーに続いて物理キーを操作したときの転送データのタイムチャート



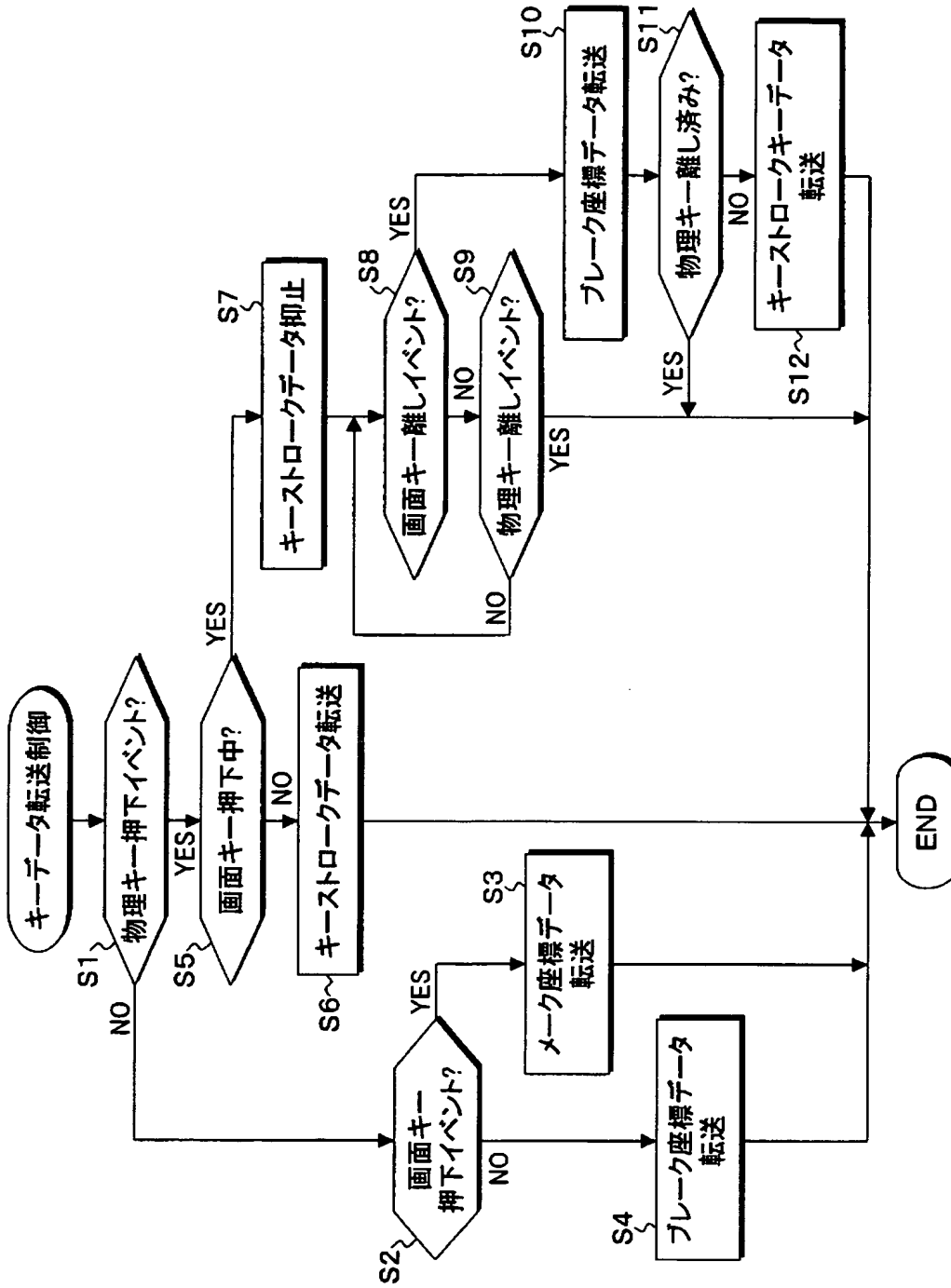
【図 9】

画面キーを押下げて離すまでの間に物理キーを操作したときの転送データのタイムチャート



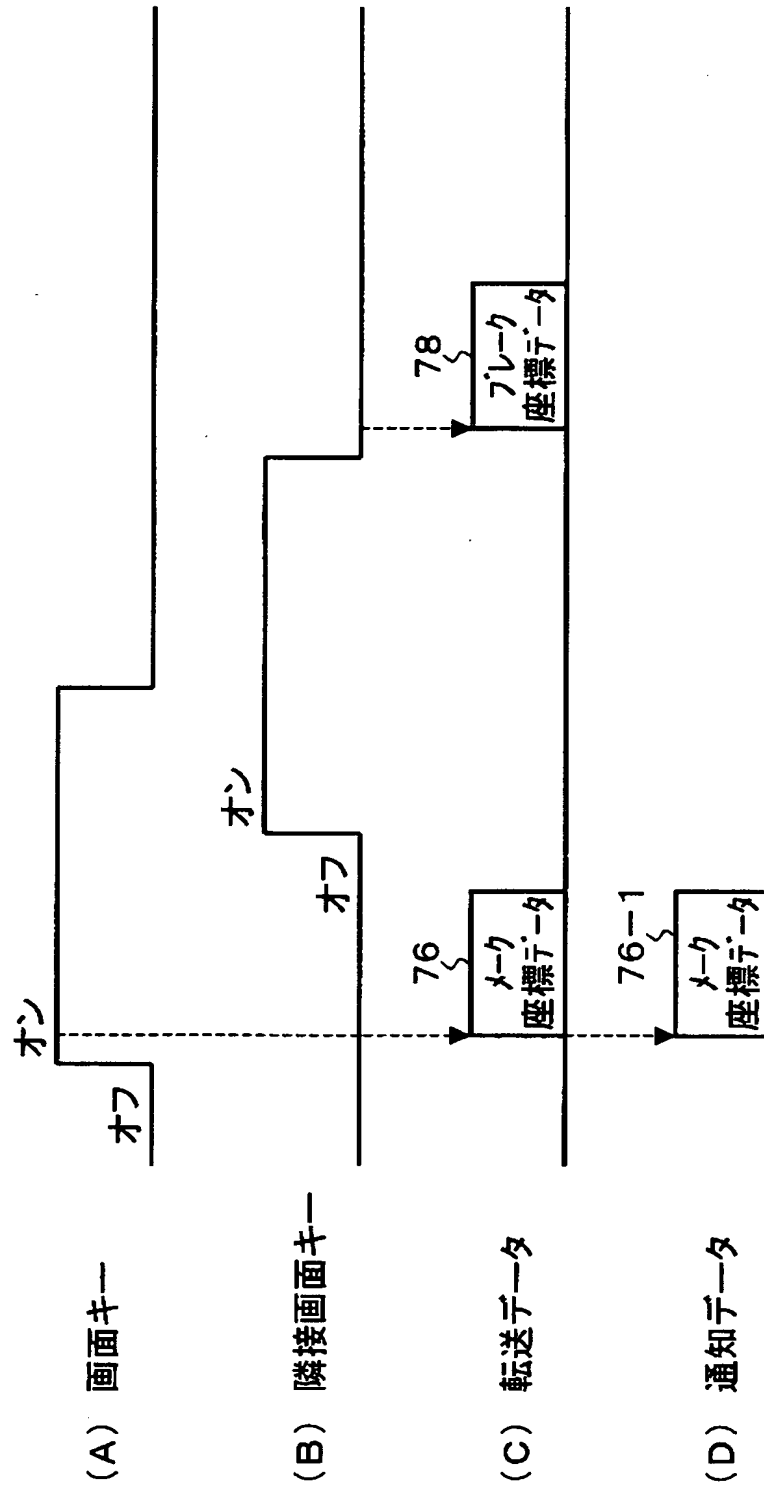
【図 10】

デバイスユニット側で実行する本発明のキーデータ転送制御のフローチャート



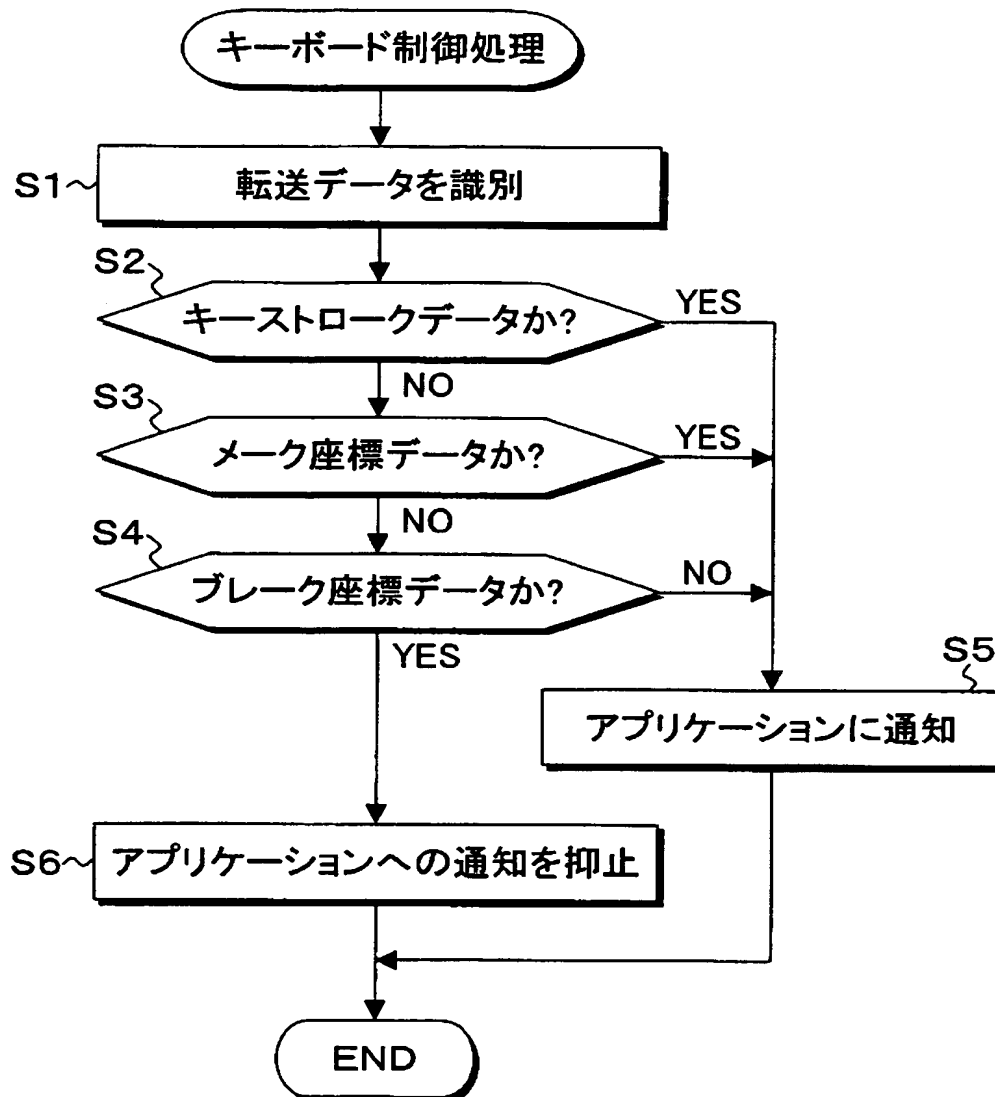
【図 11】

POS本体のキーボード制御部による画面キーボードに触れた指がずれた時に受信される転送データによる誤動作を防止する場合のタイムチャート



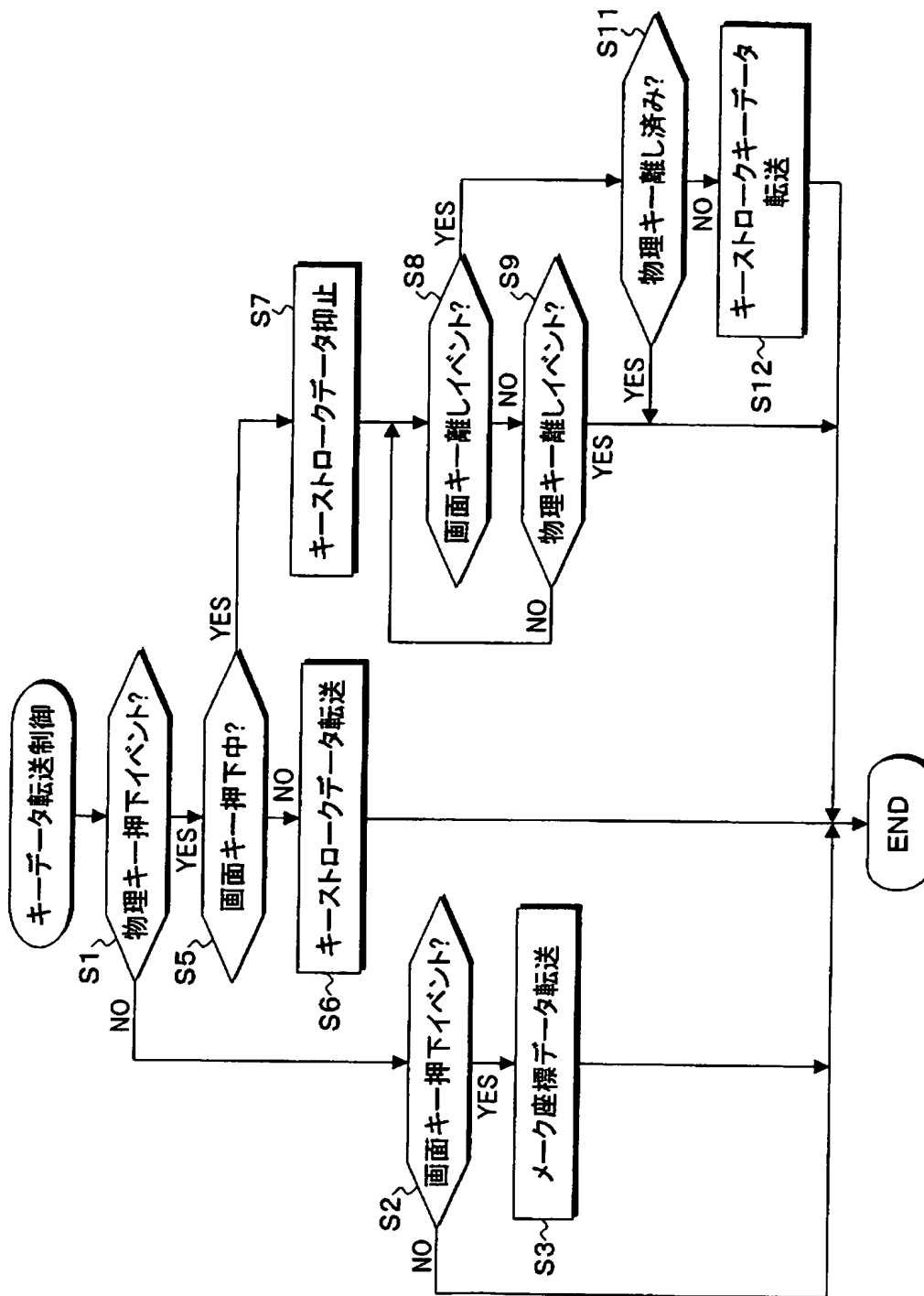
【図12】

画面キーボードに触れた指をずらした場合の誤動作を防止するPOS本体側のキーボード制御処理のフローチャート



【図 13】

画面キーボードに触れた指をずらした場合の誤動作を防止するデバイスユニット側のデータ転送制御のフローチャート



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 物理キーと画面キーを連続操作しても順番が入れ替わることがなく、また画面キーボードに指を触れたままずらしても誤動作しないようにする。

【解決手段】 POSデバイスユニット10側に、複数の物理キーを配列した物理キーボード16と、物理キーボードに隣接して配置されタッチパネルを配置した画面に複数の画面キーを配列表示させた画面キーボード18と、物理キーボード16と画面キーボード18の各々を入力ポートに接続し、物理キーボード16及び画面キーボード18のキー操作の順序に従ってキーデータを出力ポート48-3から転送するキーデータ転送制御部50を設ける。POS本体装置には、キーデータ転送制御部50から転送されたキーデータをアプリケーション処理部に通知して処理を実行させるキーボード制御部を設ける。物理キーと画面キーの連続操作が行われた場合、キーの操作順にキーデータが転送されてアプリケーションに伝えられる。

【選択図】 図4



特願 2 0 0 3 - 0 6 9 7 3 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名

富士通株式会社



特願 2 0 0 3 - 0 6 9 7 3 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 3 7 6 3 9]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 7 月 9 日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都稲城市矢野口 1 7 7 6 番地

氏 名

富士通フロンテック株式会社